



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 299 23 087 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 J 7/12

②1 Aktenzeichen: 299 23 087.2
②2 Anmeldetag: 31. 12. 1999
④7 Eintragungstag: 10. 5. 2001
④3 Bekanntmachung
im Patentblatt: 13. 6. 2001

DE 299 23 087 U 1

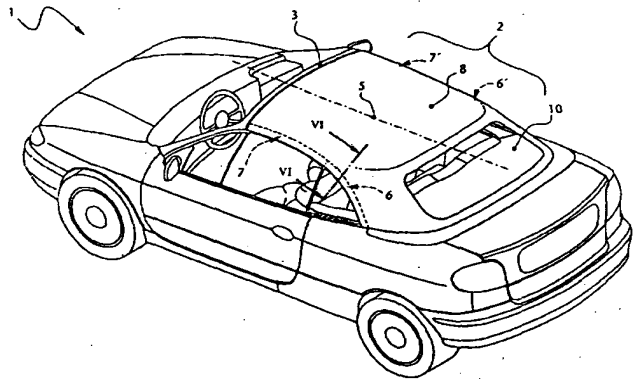
⑦3 Inhaber:
Wilhelm Karmann GmbH, 49084 Osnabrück, DE

⑦4 Vertreter:
Busse & Busse Patentanwälte, 49084 Osnabrück

⑤6 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:
DE 44 41 668 C1
DE-PS 11 54 726

⑤4 **Faltverdeck für ein Cabriolet-Fahrzeug**

⑤7 Faltverdeck für ein Cabriolet-Fahrzeug, das ein aus einer vorderen, am Windschutzscheibenrahmen anliegenden Schließstellung in eine heckseitige Öffnungsstellung schwenkbares Verdeckgestell(4) mit paarweise symmetrisch zur Längsmittlebene (5) gegenüberliegenden Gestängeschenkeln (6, 6'; 7, 7') aufweist, an denen insbesondere eine flexible Dachhaut (8) des Verdecks (2) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verdeckgestell (4) im Bereich zumindest eines Paares gegenüberliegender Gestängeschenkel (6, 6') jeweils mit einem bei der Öffnungs- bzw. Schließbewegung (Pfeil A) relativ zu diesen verlagerbaren Rahmenabschnitt (9) zur Halterung des Verdecks (2) versehen ist.



DE 299 23 087 U 1

-2- 31.12.99

stell verlagerbar ist, diese Verlagerung ohne Überbelastungen aufnehmen kann und auch eine optimale Abdeckung viersitziger Fahrgasträume ermöglicht.

Ausgehend von einem Faltverdeck nach dem Oberbegriff des Anspruchs löst die Erfindung diese Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

Das erfindungsgemäße Faltverdeck ist im Bereich seiner Dachhutanbindung am Verdeckgestell mit paarweise gegenüberliegenden Verbindungseinheit versehen, die jeweils von einem der Gestängeschenkel und einem mit der Dachhaut verbundenen Rahmenabschnitt gebildet ist. Die Teile der Verbindungseinheit sind über eine Zwangsführung so gekoppelt, daß eine Relativbewegung zwischen dem jeweils randseitig erfaßten Bereich der Dachhaut und dem zugeordneten Gestängeschenkel möglich ist. Das permanent mit dem Verdeckgestell bzw. dem jeweiligen Rahmenabschnitt verbundene Verdeck, insbesondere eine flexible Dachhaut, kann bei einer jeweiligen Öffnungs- bzw. Schließbewegung des Verdeckgestells so verschoben werden, daß ohne Überspannungen eine materialschonende Verlagerung und Faltung des Verdecks erreicht wird und dabei auch Abdeckungen für größere Fahrgasträume, beispielsweise einen Vier-Personen-Wagen, optimal bewegbar sind.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Gegen-

DE 299 23 087 U1

bis 4 ist nur jeweils eine Seite des Verdeckgestells 4 veranschaulicht, wobei es sich versteht, daß den dargestellten Gestängeschenkeln 6 und 7 entsprechende Gestängeschenkel 6', 7' symmetrisch gegenüberliegen. Mit dieser Verdeckkonstruktion ist eine insbesondere flexible Dachhaut 8 des eine Heckscheibe 10 aufweisenden Faltverdecks 2 gehalten.

Das erfindungsgemäß ausgebildete Verdeckgestell 4 ist im Bereich zumindest eines Paares gegenüberliegenden Gestängeschenkel 6, 6' (bzw. 7, 7') mit einem jeweils die Dachhaut 8 tragenden Rahmenabschnitt 9 versehen, der bei der Öffnungs- bzw. Schließbewegung (Fig. 2 bis Fig. 4) relativ zum Gestängeschenkel 6 verlagerbar ist. Damit ist während der Bewegung des Verdecks 2 eine Minimierung der Verdeckstoffspannungen möglich bzw. sind Überspannungen und/oder ungewollte Knickungen der Dachhaut 8 vermieden. Gleichzeitig können mit dieser Konstruktion fehlende Stofflängen, die während einer Ablegebewegung des Faltverdecks 2 zwischen den Anbindungsbereichen von Dachhaut an Teilen des Verdeckgestells 4 entstehen können, überbrückt werden.

Mit dieser verlagerbaren Anbindung im Bereich der Rahmenabschnitte 9 kann eine beispielsweise mit einer Z-Faltung versehene Verdeckkinematik an eine Abdeckung eines größeren Fahrgastraumes, beispielsweise eines Vier-Sitzer-Fahrzeuges, angepaßt werden, wobei das Verdeckgestell 4 auch mehr als zwei hintereinander angeordnete Gestängeschenkel 6, 7 aufweisen kann. Ebenso ist denkbar, daß bei einer Ausführung jeweiliger Verdeckbereiche zwischen den gegenüberliegenden Gestängeschenkeln mit einer starren

31.10.99

tung hintereinander angeordneten Gestängeschenkeln 6 und 7 versehen und im Bereich des in Öffnungsrichtung (Pfeil A) hinteren Gestängeschenkel-Paares 6, 6' ist jeweils der verschiebbare Rahmenabschnitt 9 vorgesehen.

Die Öffnungsphase gemäß Fig. 3 verdeutlicht, daß der allgemein mit 6 bezeichnete Gestängeschenkel eine den Rahmenabschnitt 9 tragende Hauptsäule 16 des Verdeckgestells 4 bildet. Diese Hauptsäule 16 wird bei Bewegung einer an sich bekannten Führungsstange 11 mittels eines Antriebs 12 um ein Stützlager 13 eines heckseitigen Karosserie-Hauptlagers 14 verschwenkt. Aus der in Fig. 2 dargestellten Übereinanderlage werden die Führungsstange 11 und die Hauptsäule 16 bei Einleitung der Verdeckbewegung A in die mit Pfeil C, Fig. 3 veranschaulichte Spreizdarstellung verschwenkt. Dabei wird gleichzeitig im Bereich des Rahmenabschnitts 9 eine mit einer Pfeilrichtung D dargestellte Relativbewegung erzeugt, mittels der die nicht näher dargestellte Dachhaut 8 (Fig. 6) bei weiterer Verlagerung zum Heckbereich des Fahrzeugs 1 hin im Nahbereich einer Brüstungslinie 15 gesteuert abgelegt (Fig. 4) wird. Bei einer nachfolgenden Schließbewegung des Verdeckgestells 4 mit dem Verdeck 2 erfolgt eine Verlagerung des Rahmenabschnitts 9 und der Teile des Gestängeschenkels 6 in umgekehrter Reihenfolge.

Die Schnittdarstellung gemäß Fig. 6 verdeutlicht die konstruktiven Einzelteile der vorbeschriebenen Verbindungseinheit am Gestängeschenkel 6. Der verschiebbare Rahmenabschnitt 9 ist in vorteilhafter Ausführung als eine mehrteilige Baueinheit ausgebildet, die eine außenseitig mit dem Verdeckstoff 17 der Dachhaut 8 verbundene Haltestrebe

DE 299 23 087 U1

81.12.99

tur hintergreifen. Zur Führung und Abstützung der Haltestrebe 18 im Bereich des Basisschenkels 25 (Gleitführung G) ist in der Aufnahmerinne 22 ein am inneren U-Profilchenkel 28 festgelegte und als ein L-Profil geformte Stützschiene 29 vorgesehen, deren kurzer Schenkel 30 den kurzen Schenkel 24 der Haltestrebe 18 untergreift. Mit dieser Verbindungskonstruktion kann die die Dachhaut 8 tragende Haltestrebe 18 entsprechend der in Fig. 3 und 4 dargestellten Bewegung (Pfeil D) relativ zur Führungsschiene 19 verlagert werden.

Anstelle der vorbeschriebenen Verbindungskonstruktion ist denkbar, daß die Führungsschiene 19 und die Haltestrebe 18 von zwei unmittelbar ineinanderschiebbaren Strangprofilen (nicht dargestellt) gebildet sind und damit der Aufbau der Verbindungskonstruktion vereinfacht ist.

Die Darstellung gemäß Fig. 6 zeigt außerdem, daß in der Führungsschiene 19 ein in deren U-Profil eingepaßter Dichtungsstrang 31 vorgesehen ist, in den eine Fondscheibe 32 einschiebbar ist. Der Dichtungsstrang 31 ist über eine Schraubverbindung 20' mit der Führungsschiene 19 verbunden und an einer Absatzkontur 33 liegt der Dichtungsstrang 31 mit einer Rastnase 34 so an, daß der Dichtungsstrang 31 positionsgenau in der Aufnahmerinne 22 zwischen den Teilen 18 und 19 gehalten ist.

In vorteilhafter Ausführung ist zwischen der Haltestrebe 18 und der Führungsschiene 19 eine Gleitbeschichtung vorgesehen. Diese kann sowohl bei G und/oder im Nahbereich einer Anbindung 35 des Verdeckstoffes 17 an dem langen Schenkel 23 der Haltestrebe 18 in die Verbindungskonstruk-

DE 299 23 087 U1

31.12.99

Busse & Busse
Patentanwälte

European Patent and
Trademark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH
Karmannstraße 1
49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse
Dipl.-Ing. Dietrich Busse
Dipl.-Ing. Egon Bünemann
Dipl.-Ing. Ulrich Pott

Großhandelsring 6
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081
Telefax: 0541-588164

29.12.1999

IdS/Ja-699090

Ansprüche

1. Faltverdeck für ein Cabriolet-Fahrzeug, das ein aus einer vorderen, am Windschutzscheibenrahmen anliegenden Schließstellung in eine heckseitige Öffnungsstellung schwenkbares Verdeckgestell(4) mit paarweise symmetrisch zur Längsmittlebene (5) gegenüberliegenden Gestängeschenkeln (6, 6'; 7, 7') aufweist, an denen insbesondere eine flexible Dachhaut (8) des Verdecks (2) gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verdeckgestell (4) im Bereich zumindest eines Paares gegenüberliegender Gestängeschenkel (6, 6') jeweils mit einem bei der Öffnungs- bzw. Schließbewegung (Pfeil A) relativ zu diesen verlagerbaren Rahmenabschnitt (9) zur Halterung des Verdecks (2) versehen ist.

2. Faltverdeck nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweilige Gestängeschenkel (6) durch eine Zwangsführung mit dem Rahmenabschnitt (9) verbunden und dieser in Längsrichtung (B) des Gestängeschenkels (6) verschiebbar geführt ist.

DE 299 23 087 U1

31.12.99

7. Faltverdeck nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (19) im Querschnitt als ein U-Profilteil (21, 25, 28) ausgebildet ist und in deren in Einbaulage nach unten gerichtete Aufnahmerinne (22) die als ein L-Profilteil ausgebildete Haltestrebe (18) so eingreift, daß eine formschlüssige Verbindung gebildet ist.

8. Faltverdeck nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltestrebe (18) einerseits unter Anlage ihres langen Schenkels (23) an der Innenseite des äußeren U-Profilschenkels (21) und andererseits am Basisschenkel (25) des U-Profilteils mit ihrem kurzen Schenkel (24) gleitbeweglich in der Aufnahmerinne (22), der Führungsschiene (19) abgestützt ist.

9. Faltverdeck nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der lange Schenkel (23) der Haltestrebe (18) mit einer Absatzkontur (26) versehen ist, die eine Hakenkontur (27) an der Innenseite des äußeren U-Profilschenkels (21) der Führungsschiene (19) hintergreift.

10. Faltverdeck nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Aufnahmerinne (22) eine am inneren U-Profilschenkel (28) festgelegte und als L-Profil geformte Stützschiene (29) vorgesehen ist, deren kurzer Schenkel (30) den kurzen Schenkel (24) der L-förmigen Haltestrebe (18) untergreift.

11. Faltverdeck nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (19) und die

DE 299 23 087 U1

-5- 31.12.99

le (16) des heckseitig angetriebenen Verdeckgestells (4)
bildet.

DE 299 23 087 U1

31.10.99

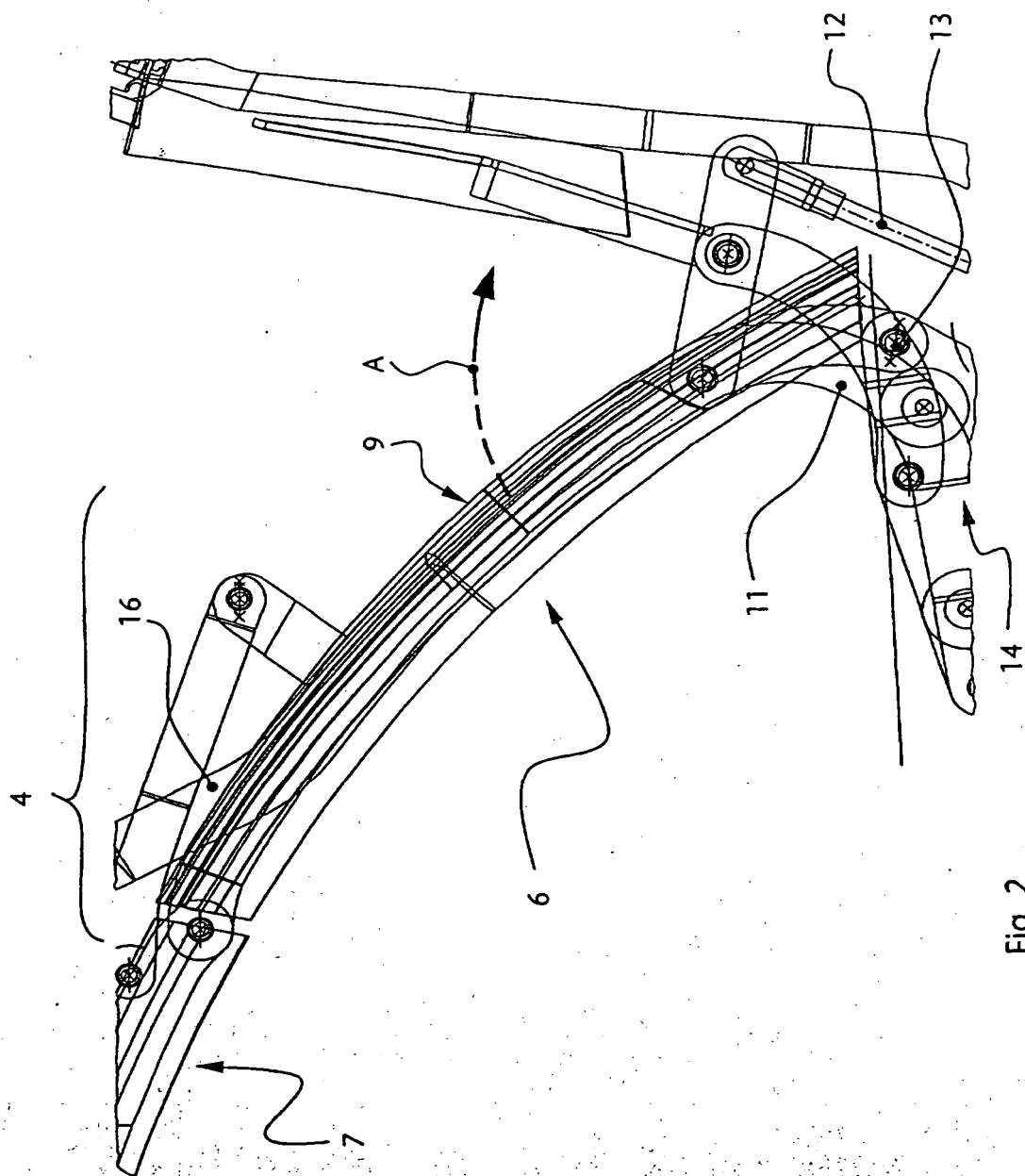


Fig. 2

DE 298 23 087 U1

31.12.99

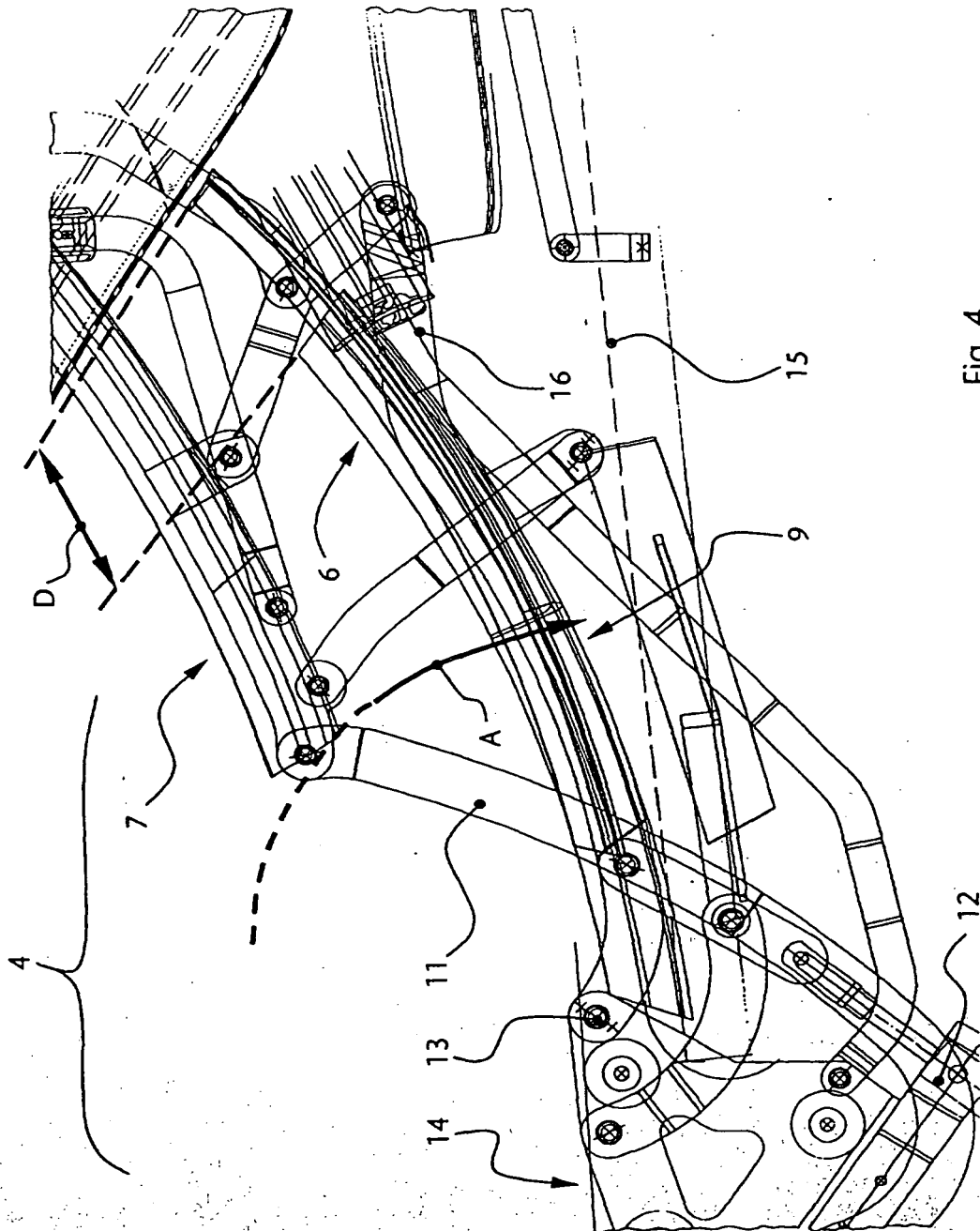


Fig. 4

DE 299 23 087 U1

34, 33, 32

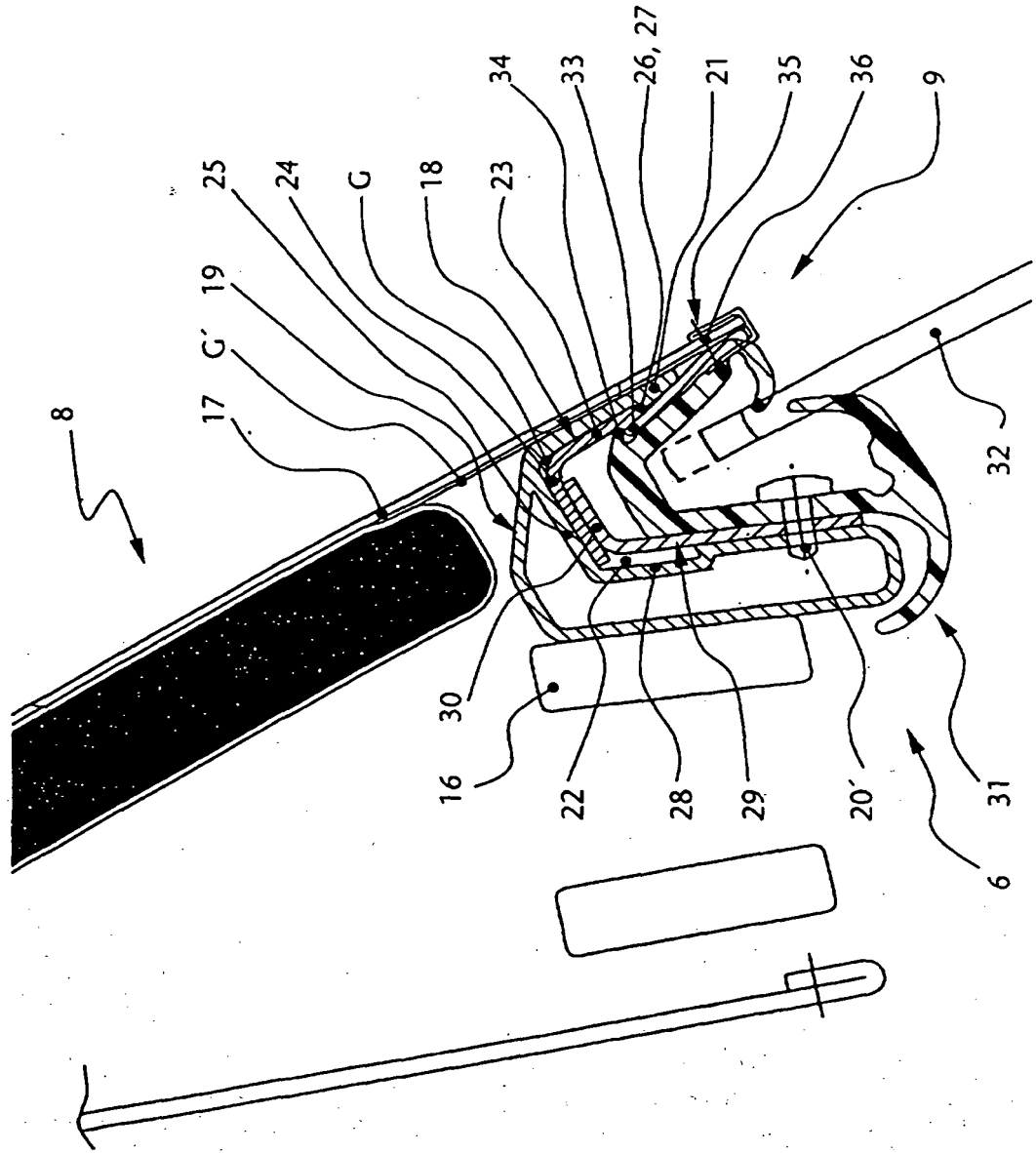


Fig. 6

US 2002/0087000 A1